Aus dem Zahnärztlichen Institut Würzburg.

Ueber die Behandlung von Zahnfleischerkrankungen unter besonderer Berücksichtigung von Kaffeekohle

Inaugural-Dissertation

verfaßt und zur

Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde

einer Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayerischen Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg

vorgelegt von

Ludwig Reinhold

Zahnarzt aus Hildesheim.

1938

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Berichterstatter: Prof. Dr. med. Dr. med. dent. J. Münch.

Meiner lieben Mutter
und dem Andenken meines lieben Vaters
in Dankbarkeit gewidmet.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Den Untersuchungen von Keilty zufolge ist normales Zahnfleisch sehr selten anzutreffen, höchstens im Alter von 18 bis 25 Jahren, nach dem 30. Lebensjahr kaum mehr. Witz präzisiert dies noch dahingehend, daß er im Oberkiefer nur 20,6% und im Unterkiefer nur 22,3% normales Zahnfleisch beobachtet hat. Aus diesem Umstande ergibt sich die dringende Forderung, allen Zahnfleischerkrankungen unsere erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden, ist es doch nicht nur Aufgabe des Zahnarztes, lediglich von Karies befallene Zähne durch exakte Füllungen dem Patienten zu erhalten, oder die Kaufähigkeit durch Herstellen einer Prothese oder Einsetzen einer Brücke wiederherzustellen, sondern auch durch frühzeitiges Erkennen eventueller Weichteilerkrankungen in der Mundhöhle und deren Beseitigung durch geeignete Therapie den Patienten vor späteren Krankheiten schon prophylaktisch zu bewahren. Adrion zum Beispiel betont klar, daß Gingivitisbekämpfung wirksame Paradentosetherapie darstellt.

Unter dem Begriff „Zahnfleischerkrankungen" sollen in dieser Arbeit nun nicht nur die Erkrankungen des Zahnfleisches, der Gingiva, selbst berücksichtigt werden, sondern die Erkrankungen der Mundschleimhaut im allgemeinen. Allerdings soll im Rahmen dieser Darlegungen von den spezifischen Erkrankungen, wie Tuberkulose, Lues, Aktinomykose usw. abgesehen werden.

Zwei große Gruppen von Erkrankungen der Mundschleimhaut werden im allgemeinen unterschieden: Gingivitis (Zahnfleischentzündung) und Stomatitis (Mundschleimhautentzündung, obwohl diese Unterscheidung schon insofern ihre Bedeutung verliert, als eine große Anzahl von Mundschleimhautentzündungen ihren Ausgang von Zahnfleischentzündungen nimmt, gleichzeitig aber auch allgemeine Mundschleimhautentzündungen besonders heftig am Zahnfleisch aufzutreten pflegen, somit die Erscheinungen der Gingivitis und Stomatitis vielfach fließend ineinander übergehen. Unter dem Namen Gingivitis und Stomatitis verstehen wir also alle Entzündungserscheinungen des Zahnfleisches oder der Mundschleimhaut, ohne zu beachten, ob sie exogen oder endogen bedingt sind, ob sie bacillären oder infektiösen Ursprungs sind. Die Unterscheidung dieser Sammelbegriffe erfolgt dann entweder nach dem Sitz der Erscheinung (marginalis), der Aetiologie (mercurialis), dem Grad der Entzündung (superficialis) oder der Art der Affektion (catarrhalis).

Im allgemeinen unterscheidet man:

1. Gingivitis:
   a) simplex (ohne Epithelverlust),
   b) ulcerosa (mit Epithelverlust),
   c) hypertrophica.

(Williger unterscheidet noch eine Gingivitis atrophicans, die er als Vorläufer der Paradentose bezeichnet.)

2. Stomatitis:
   a) simplex (ohne Epithelverlust),
   b) ulcerosa (mit Epithelverlust),
   c) aphthosa.

   Die Stomatitis ulcerosa wird noch unterteilt in:

I. ulcero-membranacea,
II. Plaut-Vincenti,
III. mercurialis.

Eine weitere Reihe von Krankheitsbildern, die vielfach recht verschiedener Natur und Aetiologie sind, sich aber doch in zwei große Gruppen aussondern lassen, werden unter Zuhilfenahme des pathologischen Sprachgebrauchs als Paradentitis und Paradentose bezeichnet, indem man durch die Endsilbe „itis" die entzündlichen Vorgänge, durch die Endsilbe „ose" die degenerativen oder regressiven Vorgänge charakterisieren will. Man stützt sich dabei auf die Anschauungen von Weski, dem wir den Begriff „Paradentium" verdanken. Unter diesem Namen faßt Weski das Gewebssystem, bestehend aus Zahn, Zahnfleisch, Periodontium, Ligamentum circulare und Alveolarknochen zusammen, versteht also unter Paradentitis die Entzündungen dieses Gewebssystems. Unter Paradentose werden diejenigen dystrophischen Zustände zusammengefaßt, welche als Zeichen verminderter vitaler Energie am Paradentium aufzutreten pflegen und keinen entzündlichen oder infektiösen Charakter tragen. Allgemein gebräulichlich ist heute der Ausdruck „Paradentose".

Es würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen, sollte die Aetiologie und der Verlauf der einzelnen Krankheitserscheinungen in der Mundhöhle dargelegt werden. Es soll nur ein kurzer Überblick über die verschiedensten Ursachen gegeben und bei der Besprechung der Therapie die Krankheitssymptome kurz erläutert werden.

Nach Wenten sind für das Entstehen einer Gingivitis oder Stomatitis gewisse Schädlichkeiten in der Mundhöhle prädisponierend, die entweder die Ursache selbst sein, andererseits den Boden zu weiteren Schädlichkeiten abgeben können. Hier ist vor allem zu nennen: Stellungsanomalien der Zähne, Artikulationsstörungen, Überbelastung einzelner Zähne, ungleicher Kaudruck, Pressen und nächtliches Knirschen. Durch diese Anomalien kommt es zur mangelhaften Bildung bezw. Mißbildung der Papille. Verletzungen, Quetschungen und anderen mechanischen Einwirkungen sind dadurch die Papillen preisgegeben. Solange ein Gleichgewichtszustand zwischen Zahn und Paradentium besteht, kommt es zu keinerlei Störungen — d. h. solange werden auch stärkere und ungünstige Beanspruchungen reaktionslos ertragen, —

erst wenn das „biologische Gleichgewicht“ (Schröder) endogen gestört ist, treten die Folgen exogener Faktoren in Erscheinung.

Die Ursachen für die verschiedenen Zahnfleisch- und Mundschleimhauterkrankungen sind entweder exogener oder endogener Natur.

Exogene Faktoren für das Entstehen einer Gingivitis können vor allem Zahnstein, dann scharfkantige Wurzelreste, nicht ganz einwandfreie Kronenringe oder Stiftzähne, Fischgräten oder Borsten der Zahnbürste, dem Zahnfleisch aufsitzende Füllungen sein. Chemisch-toxische Ursachen rufen die Gingivitis mercurialis und den Wismutsaum hervor. Heiße Speisen und Getränke geben thermische Reize ab. Nikotin übt starke Reizwirkung, besonders bei schon erkrankter Schleimhaut aus. Bakterien und bakteriotoxische Stoffe endlich, wie die grün wachsenden und hämolytischen Streptokokken, Staphylokokken, Spirochaeten und fusiforme Bazillen in Symbiose (Plaut-Vincent), auch die sonst nicht pathogenen Sarzinen, Pilze, Amöben, Leptothrix und Streptothrix-Arten spielen sicherlich unter Umständen eine begünstigende oder auslösende Rolle.

Endogen bedingte Gingivitiden und Stomatididen sind besonders bei Chlorose, Diabetes, Blutkrankheiten, Nephritis und exsudativer Diathese anzutreffen. Kranz sagt: „Veränderungen der Allgemeinverfassung, Störungen des Kreislaufs, Blutkrankheiten u. a. m. können Ursachen für Zahnfleisch- und Mundschleimhauterkrankungen sein. Dadurch, daß der Zahnarzt dies übersieht und nur örtlich behandelt, entstehen bei Mundkrankheiten so vielfach Rückfälle, andererseits sind hartnäckige Fälle, die der rein „ärztlichen“ Behandlungsweise trotzen, auf Übersehen oder Vernachlässigungen örtlicher Schädlichkeiten zurückzuführen.“

Eine der bedeutendsten und häufigsten exogenen Ursachen der Zahnfleischentzündung ist der Zahnstein, wobei der subgingivale und supragingivale zu unterscheiden ist. Gerade durch Zahnstein entstehen immer wieder kleine Epitheldefekte in der Mundhöhle, die, mögen sie noch so klein sein, daß sie sich dem Blick vollkommen entziehen, die Ansiedlung der Mikroben begünstigen, wodurch diese pathogen wirken können (Williger).

Die Folgen des Zahnsteinansatzes sind somit Entzündung und Schrumpfung, wenngleich allerdings die individuelle Resistenz eine bedeutende Rolle spielt, insofern selbst jahrelang bestehender Zahnstein kaum nennenswerte Entzündungserscheinungen auslösen kann, während bei disponierten Personen schon geringe Ablagerungen von Zahnstein entzündungserregend wirkt.

Es drängt sich nun zwangsläufig die Frage auf, wie kann der Zahnstein, dieser Schädling der Mundhöhle, beseitigt, verhindert oder in seiner Wirkung abgeschwächt werden? Wie entsteht und woraus besteht der Zahnstein?

Die Vorstufe der Zahnsteinablagerung, vor allem des supragingivalen Zahnsteins, ist so gut wie stets der Zahnbelag, der verschieden stark, je nach dem Sauberkeitsgrad der Mundhöhle, vorkommt und aus Speichel, Bakterien, Epithelien und aus Nahrungsresten besteht, die durch Mucin und Eiweißstoffe zusammengehalten werden. Dieser Zahnbelag stellt physikalisch ein Kolloid dar, welches sich inkrustieren kann. Er läßt sich im Gegensatz zum Zahnstein mit der Zahnbürste entfernen. Auch sollte die Selbstreinigung durch den Kauakt eine große Rolle spielen, was aber bei unserer heutigen Nahrung fast kaum noch der Fall ist. Denn, obwohl der Mensch mehr oder weniger der gleiche blieb, erfuhren die Nahrungsstoffe eine bedeutende Veränderung. Sie wurden haltbarer gemacht, chemische Stoffe wurden zugesetzt, die Nahrungsstoffe wurden gekocht, gebleicht, poliert, ausgelaugt, geschält, raffiniert, verkünstelt und vieles mehr. Dadurch werden die Kauwerkzeuge auch nicht in dem Maße betätigt, wie es ihrem anatomischen Bau entspricht. Aus diesem Grunde muß auf die sorgfältigste, mechanische Zahnreinigung gesehen werden, um den Mangel der Selbstreinigung durch den Kauakt auszugleichen. Unterbleibt dies, so werden die sich zuerst am Zahn ablagernden organischen Substanzen dann später durch die dem Speichel entstammenden Kalksalze (vorwiegend kohlensaurer und phosphorsaurer Kalk) inkrustiert. Die Ansammlung von Zahnstein kann dann derartige Dimensionen annehmen, daß ganze Zahngruppen eingehüllt sind, was nicht ohne bedeutende Schädigung des Paradentiums bleiben kann. Die Natur des bakterienhaltigen Fremdkörpers gibt hierfür die unmittelbare Erklärung.

Diesem supragingivalen Zahnstein steht der subgingivale gegenüber. Schon in seiner Konsistenz unterscheidet er sich merklich vom supragingivalen, ist er doch außerordentlich hart und haftet fest am Zahnhalse, bezw. am Zement. Auch ist er von dunkelbrauner und schwarzer Farbe, was besonders bei gleichzeitigem Vorhandensein von sub- und supragingivalem Zahnstein auffällt.

Dieser Zahnstein dürfte sich sowohl genetisch als auch seiner ganzen Bedeutung nach von dem supragingivalen unterscheiden, und ist auch schon von jeher diesem als Eiterstein oder Serumstein gegenübergestellt worden. Teilweise beschuldigt man für seine Entstehung die Ausscheidung von Kalksalzen aus der entzündeten Schleimhaut in den Detritus, der sich in den Zahnfleischtaschen auf dem Zement oder dem Zahnhalse angesammelt hat. Brammer hat nachgewiesen, daß er auch in dem Granulationsgewebe, das den Boden von entzündlichen Zahnfleischtaschen auszufüllen pflegt, durch Degeneration als kalkhaltiger Niederschlag entstehen kann.

Daß es nun ein aussichtsloses Beginnen ist, Zahnstein im Munde durch irgendwelche chemische Reagentien in Lösung zu bringen, steht heute fest. Die gebräuchlichste Methode ist und bleibt eine mechanische Zahnsteinentfernung mit geeignetem Instrumentarium, indem man ihn

von der Zahnoberfläche, von der er, wie erwähnt, zum Teil ungemein fest haftet, abkratzt. Infolge der meist schon entzündeten Gingiva und der bei der Zahnsteinentfernung nicht zu umgehenden Blutung wird man bei sorgfältigem Arbeiten — und das ist Haupterfordernis — zur gründlichen Entfernung 2—3 Sitzungen benötigen. Bei der nachfolgenden Politur mit Bimsstein und Schlemmkreide erlangt aber die Zahnoberfläche ihre ideale Glätte nicht wieder, was man an sich selbst leicht konstatieren kann, nach Möglichkeit aber erreicht werden muß, um nicht eine sofortige Wiederanlagerung von Zahnstein befürchten zu müssen. Angesichts dieser Schwierigkeiten, Zahnstein auf mechanischem oder chemischem Wege befriedigend zu beseitigen, versuchte man, ihn zu erweichen und zu emulgieren und auf diese Weise seine Verbindung mit der Unterlage zu lösen, um ihn dann auf mechanischem Wege durch die Zahnbürste und geeignetes Instrumentarium restlos entfernen und die ideale Glätte des Zahnes wieder erhalten zu können. Man fand in dem Natriumsulforizin-Oleat ein Mittel, das diesen Voraussetzungen entsprach und das man einer Zahnpaste (Solidox) zusetzte, womit Uffelmann gute Erfolge erzielen konnte, indem nach erfolgter mechanischer Entfernung der Konkremente bei dauernder Benutzung der Solidox-Zahnpasta neuerlicher Zahnsteinansatz verhütet wurde. Auch Hartner und Rheinwald bestätigen dies. Eine ähnliche „zermürbende" Wirkung auf den Zahnstein soll Zusatz von Karlsbader Salz zur Zahnpasta (Solvolith) ausüben.

Aus Obigem ersieht man deshalb, wie wichtig es ist, immer wieder darauf hinzuweisen, daß bei Erkrankungen der Mundschleimhaut und des paradentalen Gewebes der Erfolg einer Behandlung, — sei sie chirurgisch, mechanisch, medikamentös, äußerlicher oder innerlicher Art — von der Unterstützung des Patienten durch eine sorgfältige Selbstbehandlung und gewissenhafte Mundpflege sehr wesentlich abhängt.

Die weitere Therapie der Schleimhautentzündungen — also nach einer gründlichen und exakt ausgeführten Zahnsteinentfernung — ist so verschiedenartig wie ihre Aetiologie. Wetzel weist darauf hin, daß es leider eine nur zu häufig zu beobachtende Tatsache ist, daß der Praktiker vielfach noch an der rein morphologischen Betrachtungsweise zum Nachteil der kausalgenetischen festhält. Es ist deshalb unumgänglich notwendig, die Behandlung von Schleimhauterkrankungen der Mundhöhle auf keinen Fall zu schematisieren, sondern alle nur irgend in Betracht kommenden Momente, exo- und endogener Art in Betracht zu ziehen, oder wie Hentze sich ausdrückt „das gesamte Rüstzeug der modernen Medizin" zu benutzen. Während z. B. bei einer gewöhnlichen Gingivitis die Entfernung von scharfkantigen Wurzelresten schon wahre Wunder bewirken kann, wird man unter Umständen bei chronischen Gingivitiden oder Stomatitiden den Internisten zu Rate ziehen, um z. B. durch Diätmaßnahmen und Vitaminzufuhr in-

terne Komponenten, die man ausfindig gemacht hat, erfolgreich zu beeinflussen und dann durch gleichzeitige lokale Therapie in der Mundhöhle die Entzündungserscheinungen zum Abklingen bringen zu können.

Die Symptome, auf die jetzt kurz eingegangen werden soll, sind bei der Gingivitis und Stomatitis durchweg dieselben, wird doch lediglich durch die Ausdrücke „Gingivitis" und „Stomatitis" eine mehr oder minder große Ausdehnung der Krankheitserscheinungen angedeutet.

Während bei der Gingivitis oder Stomatitis simplex die Hauptsymptome in einer Entzündung und einer lividen Verfärbung eines etwa 2—3 mm breiten Saumes am Zahnfleischrande, der sich ziemlich scharf gegen das gesunde Zahnfleisch abhebt, und einer leichten Schwellung und Hyperämie besteht, wodurch bei den geringsten Verletzungen, z. B. durch die Zahnbürste oder bei der Untersuchung mit der Sonde, sofort Blutungen verursacht werden, stehen bei der Gingivitis oder Stomatitis ulcerosa der geschwürige Zerfall der Papillen, an den Zahnhälsen sich entlang ziehende seichte Geschwüre im Vordergrund, die nicht allzu selten als Abklatschgeschwüre auf die glatte Wangenschleimhaut, seltener jedoch auf die Schleimhaut des harten oder weichen Gaumens übergehen. Bei beiden ulcerösen Formen führt die Abschilferung und Verwesung des durch Exsudat und Infiltrat aufgelockerten Gewebes bald zu schmierigen Belägen, die einen penetranten Geruch, den „Foetor ex ore", verbreiten und der den Patienten sich selbst und seinen Mitmenschen zur Qual macht. Die Nahrungsaufnahme kann zur Unmöglichkeit werden, und Temperaturerhöhung bis zu 40° wurden festgestellt. Auch kann Schwellung der regionären Lymphdrüsen und bei schweren Fällen Kieferklemme auftreten.

Fast gänzlich ähnliche Erscheinungen wie bei der Gingivitis oder Stomatitis ulcerosa, sehen wir bei der Stomatitis mercurialis. Es ist deshalb unerläßlich, sich prophylaktisch vor jeder Quecksilberkur einer gründlichen Zahnbehandlung zu unterziehen und während der Kur peinlichste Mundpflege zu treiben.

Die Therapie richtet sich nach der Aetiologie, dem Verlauf und der Schwere jedes einzelnen Falles. Auf keinen Fall darf sie verallgemeinert werden oder gar in einem „Probieren" der einzelnen Mittel und Methoden ausarten. Leider sind diese allzu zahlreich angegeben, jedoch lassen sie sich in vier Hauptgruppen, nämlich in rein mechanische, chemische, physikalische und innere Behandlungsmittel und Methoden einteilen. Die zu erzielende Wirkung soll sowohl entzündungshemmend, wie schmerzstillend, desodorierend und heilungsfördernd sein, was bei der medikamentösen Behandlung durch Desinfektions- und Oxydationsmittel, durch Adstringentien, Antiseptica und Aetzmittel zu erreichen versucht wird.

Hier haben nun die einzelnen Autoren und Schulen verschiedene Wege eingeschlagen.

Einzelne Autoren halten für das Wesentlichste sowohl bei der Behandlung der Gingivitis oder Stomatitis simplex als auch bei den ulcerösen Formen nur eine peinliche Zahnsteinentfernung und Zahnreinigung, die, wenn nötig, unter Anästhesie, ausgeführt werden muß. Auch drängen sie auf die peinlichste Entfernung von jedwedem Sekret oder Belag, sei es auf den Zähnen oder dem Zahnfleisch. Unbekümmert um Blutungen und Schmerzen hat der Patient die zahnärztlichen Maßnahmen durch gründliches Putzen mit Schlemmkreide und Zahnbürste zu unterstützen. In den meisten Fällen wird die Anwendung irgend eines Medikamentes für überflüssig gehalten, wenn gleich doch die unterstützende Wirkung von Spülungen mit Mundwässern usw. anerkannt wird.

Kranz läßt bei der ulcerösen Stomatitis nach gründlicher Zahnreinigung — dies ist, wie schon eingangs erwähnt, Vorbedingung, da ohne sie jede Erkrankung irgend welcher therapeutischen Beeinflussung trotzt oder höchstens zu Scheinerfolgen führt — und Waschen der Geschwürsfläche mit konzentriertem H_2O_2, nachfolgender Spülung mit lauwarmem Wasser, 1—2 Minuten konzentrierte Karbolsäure auf die entzündeten Schleimhautpartien einwirken. Die Behandlung wird solange fortgesetzt, bis auf Druck kein Blut mehr aus dem erkrankten Zahnfleisch oder den Papillen tritt. Ist dieser Zustand erreicht, so läßt Kranz noch einige Tage mit einer Gerbsäure-Methylen-Blau-Mischung (Gerbsäure 5%, Methylenblau 2%) nachbehandeln. Diese Nachbehandlung soll den Erfolg der Karbolsäurebehandlung nachhaltig verstärken.

Port und Euler empfehlen bei chronischen Gingivitiden 10%ige Höllensteinlösung und Nachspülung mit Kochsalzwasser, während Williger mit Vorliebe 8%ige Chlorzinklösung verwendet, besonders in Anbetracht der Verfärbung der Zähne, die die Anwendung von Silbernitrat hervorruft.

Wenten schreibt: „Je nach dem klinisch-pathologischen Befund müssen wir ermessen, ob Oberflächen- oder Tiefenwirkung erforderlich ist, ob Oxydation von Fäulnisprodukten erreicht, Gärungsvorgänge gehemmt oder Foetor ex ore beseitigt, ob Eitererreger abgetötet, Gewebe zerstört oder entfernt, ob Granulationbildungen beseitigt oder Bakterienwachstum vernichtet werden sollen".

Bei den einfachen Schleimhautentzündungen, die durch aufgelockertes, schwammiges, leicht blutendes Zahnfleisch hervortreten, wo also keine Epitheldefekte oder Geschwürsflächen vorhanden sind, werden von den meisten Autoren bei medikamentöser Behandlung die Adstringentien benutzt, die in den Gerbsäure enthaltenden Drogen, wie Tinct. Ratanhiae, Catechu, Myrrhae, in dem Alaun oder Liquor Aluminii aectati reichlich zur Verfügung stehen.

Bei der Behandlung der ulcerösen Form stehen, um eine größere Tiefenwirkung zu erzielen, die Aetzmittel, wie Milchsäure, Chrom-

säure, Chlorzink in Substanz oder in 30—50%iger Lösung, Trichloressigsäure und Silbernitrat im Vordergrund. Die Wirkung sowohl der Adstringentien, als auch der Aetzmittel beruht auf Koagulation des Zelleiweißes, sodaß entweder ein völliger oberflächlicher (Adstringentien) oder tiefer koagulierter (Aetzmittel) zusammenhängender Niederschlag auf Schleimhaut und Wundfläche erzeugt wird.

Zemsky legt den Hauptwert bei der Behandlung der Stomatitis ulcerosa auf Sauerstoffzufuhr, da er auf dem Standpunkt steht, daß der Vincent'sche Bacillus anaerob sei und er vorzüglich in den unzugänglichen Taschen und Nischen eines entzündeten Mundes gedeihe, obwohl Keilty bestreitet, daß die Spirochaeta Vincenti anaerob sei und dies damit zu erklären versucht, daß es ihm nie gelungen sei, diese Spirillenform unter anaeroben Verhältnissen zu kultivieren. Zemsky versucht durch Anwendung von Chromsäuren, Ozon, Kaliumpermanganat und Natrium perboratum die notwendige Sauerstoffzufuhr zu erreichen. In Amerika wird Natriumperborat, eine Additionsverbindung von $NaBO_2$ und H_2O_2, viel verwendet, da es leicht Sauerstoff unter Abspaltung von Wasserstoffsuperoxyd abgibt. Zemsky verfährt bei der klinischen Behandlung der Stomatitis ulcerosa so, daß er nach peinlicher Auswischung der Mundhöhle mit H_2O_2 sprayt, dann mit Jodtinktur und anschließend mit 20%iger $AgNO_3$-Lösung bepinselt. Hierauf muß der Patient jede Stunde mit Natriumperborat spülen und zwar solange, bis alle Symptome schon einige Zeit verschwunden sind.

Moxham berichtet über gute Erfolge bei der Behandlung von Erkrankungen der Mundhöhle durch Antivirus und sensibilisierter Vaccine. Er injiziert 0,2 ccm sensibilisierte Vaccine, die er steigend, bis auf 1 ccm erhöht, und zwar submucös in Abständen von 2—3 Tagen. Mit Antivirus getränkte Watte steckt er zwischen die Zähne und befeuchtet, wenn irgend möglich, täglich 15 Minuten lang die ganze Schleimhaut mit Antivirus und wäscht auch damit die Tonsillen ab. Die Blutungen, der schlechte Geruch und Geschmack sollen bei dieser Behandlung binnen 24 Stunden verschwinden. Moxham gibt dieser Behandlung gegenüber der medikamentösen deswegen auch den Vorzug, weil diese die Widerstandskraft des Gewebes stärkt, während letztere dasselbe angreift. Rezidive hat Moxham nicht beobachtet.

Isenberg berichtet von einer Stomatitis ulcerosa-Epidemie von besonders hartnäckiger Form, die fast ausschließlich Kleinkinder im Alter von 2—4 Jahren befallen hatte. Die Entzündung war besonders auf der Zunge und der Wangenschleimhaut lokalisiert und zwar zeigten sich sehr tiefe und schmerzhafte Ulcerationen, welche die Nahrungsaufnahme unmöglich machten. Alle Patienten hatten Temperaturen von mindestens 38,5°, bei einigen besonders schwierigen Fällen kamen Temperaturen von 40.5° zur Beobachtung. Da die lokale Behandlung in den meisten Fällen nur von geringem Erfolg begleitet war und vor allem keine Entfieberung eintrat, beschloß Isenberg, auf

Grund der günstigen Erfolge, welche bei verschiedenen fieberhaften akuten Infektionskrankheiten mit der Omnadintherapie gezeitigt wurden, auch bei dieser Epidemie die Therapie anzuwenden.

Die Omnadintherapie, von Much eingeführt, erzielt die Erreichung einer unabgestimmten Immunität, um durch die Mobilisierung der im Organismus latent vorhandenen biologischen Abwehrkräfte dessen Widerstandsfähigkeit gegen Infekte verschiedener Art zu kräftigen. Es handelt sich mithin um eine Internbehandlung, eine Reiztherapie, bei welcher nicht nur Eiweißkörper, sondern auch Fette und Lipoide — nach Much's Ansicht letztere im besonderen Maße — den Körper zur Entfaltung seiner Abwehrkräfte reizen.

Die Zusammensetzung des Omnadins ist folgende:

1. Ein Gemisch von reaktiven Eiweißkörpern aus Stoffwechselprodukten apathogener Spaltpilze.
2. Ein Lipoidgemisch aus Galle,
3. ein animalisches Fettgemisch.

Der Wert der Omnadintherapie liegt nach Isenberg's Ansicht darin, daß nach 1—2 Injektionen die Temperatur prompt fällt und der Heilungsverlauf sehr abgekürzt wird, weil durch die unabgestimmte Immunisierung die klinischen Erscheinungen wesentlich milder ablaufen. Da ja bei der Stomatitis ulcerosa schwerster Form infolge der außerordentlich großen Schmerzhaftigkeit die vorgeschriebene, gründliche mechanische Reinigung des Mundes in den meisten Fällen — besonders aber bei Kindern — sehr schwierig, wenn nicht ganz unmöglich ist, ist der Umstand besonders zu betonen, daß, nach dem durch das Omnadin bewirkten Temperaturabfall, die subjektiven Beschwerden nachlassen, wodurch neben der gründlichen Zahn- und Mundreinigung auch die Nahrungsaufnahme wieder möglich ist. Gegenüber anderen Reiztherapien wird der Omnadintherapie ferner der Vorteil zugesprochen, daß nach der Injektion keinerlei Reaktion wie Schmerzhaftigkeit und Schwellung der Injektionsstelle oder reaktive Temperaturerhöhung auftreten.

Außer dem Omnadin finden noch eine ganze Reihe anderer Präparate zur Reiztherapie Anwendung, von denen hier nur Aolan (Milcheiweiß), Novoprotin (Pflanzeneiweiß) und Dermaprotin (unspezifisches Eiweiß) genannt werden sollen. Die Aetiologie der therapeutischen Wirkung ist noch ungeklärt, doch nimmt man einen omnicellulären Reiz an.

Thompson jr. hat 63 Patienten mit lange bestehender Gingivitis nach der Methode von Keilty behandelt, von denen er 47 als geheilt, die übrigen als bedeutend gebessert entlassen konnte.

Die Methode von Keilty besteht darin, daß er bei jeder Gingivitis untersucht, welche Erreger in der Überzahl vorhanden sind. Nach dem Befunde richtet sich dann die Therapie, indem die verschiedensten Antiseptika zu Blutagar im Verhältnis 1 : 10000 hinzugefügt und

Kulturen von Abstrichen von der Gingiva angelegt werden. Tritt kein Wachstum der Kultur ein, so wird das Antiseptikum als spezifisches Mittel zur Behandlung verwendet.

Die Tabelle der verwendeten Antiseptika in der Reihenfolge ihrer Wirksamkeit zeigt an der Spitze Metaphan, dann Merthiolat, Acriviolett, Gentianaviolett, Acriflavin. Diese zeigten kein Wachstum der Kulturen. Dann folgen Chromsäure, Rivanol, Argyrol. Ohne Wirkung waren Kupfersulfat, Kaliumpermanganat und Natriumperborat.

Aus dieser Aufzählung ersieht man, daß neuerdings eine ganze Reihe organischer Farbstoffe, meist Akridin-Abkömmlinge, als antibakterielle Mittel Eingang in die Zahnheilkunde gefunden haben. Sie sind besonders dadurch charakterisiert, daß sie neben einer auch in verdünnten Lösungen kräftig desinfizierende Wirkung sehr wenig lokalreizend und gewebsschädigend wirken.

Zu ihnen gehört auch das Trypaflavin, dem Portmann in Verbindung mit 10%iger Milchsäure gute Erfolge nachrühmt, berichtet er doch, daß er selbst hartnäckigste Fälle aller Art von Gingivitiden und Stomatitiden in 5—7 Sitzungen zum Abheilen bringen konnte. indem er mittels einer mit einem Wattefaden umwickelten Millernadel den Trypaflavin-Milchsäurebrei tief in die Zahnfleischtaschen einpumpte.

Während Mikulicz-Kümmel Jodoformpulver mit Milchsäure zu einem Brei verrühren und diesen auf die erkrankten Partien bringen, wird vielfach auch Tamponade der infizierten Zahnfleischtaschen bei der ulcerösen Stomatitis empfohlen, wobei entweder die Tampons mit einer Mischung von 10 Teilen Jodtinktur und 90 Teilen Aconit (Haley) oder mit 10%igem Jodoform-Glyzerin (Rygge) getränkt werden.

Wenn bei der Behandlung von Gingivitiden oder Stomatitiden trotz anfänglicher Besserung keine vollständige Ausheilung erfolgt, muß man auch die verschiedene Empfindlichkeit gleichartiger Bakterien gegenüber chemischen Mitteln berücksichtigen, die von dem Zustand der Entwicklung der Mikroorganismen abhängt. Es läßt sich dabei oft die bakteriologische Tatsache beobachten, daß die Bakterien gegenüber ständig einwirkenden Antisepticis Widerstandsformen bilden, die jeder weiteren Behandlung trotzen und so die gänzliche Ausheilung in Frage stellen.

Nachdem man nun bei Syphilis Salvarsan als Spezifikum gegen die Spirochaeta pallida gefunden hatte, versuchte man, auch die Spirochaeta refringens, die neben dem Bacillus fusiformis der Erreger der Stomatitis ulcerosa sein soll, mit Salvarsan zu behandeln (Moral), jedoch lehnen Port und Euler sowohl Salvarsan als auch Neosalvarsan, äußerlich wie innerlich, rundweg ab, da diese Behandlung ihrer Auffassung nach überflüssig sei.

Eine Anzahl anderer Autoren glaubt in der Pyocyanase ein Spezialmittel gegen die Stomatitis ulcerosa gefunden zu haben. Pyocyanase

soll die Eigenschaft haben, eine Reihe von Infektionskeimen in kurzer Zeit ohne Schädigung des Gesamtorganismus abzutöten. Ferner soll sie die Fähigkeit besitzen, Exsudat und Beläge aufzulösen und zu verflüssigen, während die chemischen Desinfektionsmittel die Schleimhaut nur zur oberflächlichen Gerinnung bringen und sich selbst durch Fällung des Eiweißes den Weg in die Tiefe versperren. Die Anwendung der Pyocyanase erfolgt entweder durch Betupfen der Geschwürsfläche oder durch Aufbringen des Mittels mit S-prayapparat.

Die Schwermetall-Stomatitiden, also Stomatitis mercurialis und bismutica, sind therapeutisch sehr schwer zu beeinflussen, ist man sich über die Entstehung noch nicht klar. Wenngleich einige Autoren annehmen, daß die Hg- bezw. Bi-Ausscheidung durch den Speichel erfolgen soll, so spricht doch die Tatsache, daß bei einwandfreiem Zustand der Mundhöhle eine Stomatitis verhütet werden kann, dafür, daß Schädigung der Gingiva durch Zersetzungsprozesse am Zahnhals das Primäre ist. Durch diese Prozesse bildet sich Schwefelwasserstoff, der mit den in den Kapillaren kreisenden Schwermetallen die typischen Niederschläge erzeugt, welche die Entzündungen steigern und unterhalten. Die Therapie beschränkt sich daher im allgemeinen mit dem Verbot der Fortsetzung der Quecksilber- oder Wismut-Kur.

Auch die Stomatitis aphthosa, eine entzündliche Erkrankung der Mundhöhle, die vornehmlich in jugendlichem Alter auftritt, jedoch auch Erwachsene befällt, bedarf kaum spezieller Behandlung. Die Erkrankung ist gekennzeichnet durch kleine 1—3 mm große, weißliche, etwas prominente Flecken, die von einem geröteten, entzündlichen Hofe umgeben sind. Sie schmerzen intensiv, doch dauert der ganze Prozeß nur wenige Tage. Bei der Behandlung der sicher bakteriellen Krankheit begnügt man sich außer der üblichen Mundpflege mit Touchierung der Aphthen mit dem Höllensteinstift.

Nach der rein mechanischen, der medikamentösen, internen und Reiztherapie, soll auch die physikalische Strahlentherapie nicht unerwähnt bleiben, die, lange Zeit stiefmütterlich behandelt, heute eine wertvolle Bereicherung der Mittel darstellt, die uns zur Behandlung von Entzündungen der Weichteilerkrankungen in der Mundhöhle zur Verfügung stehen. Jedoch kommen von den 5 Teilgebieten der Licht- und Strahlentherapie in der Medizin, nämlich der Radium-, Röntgen-, Ultrarot- (Wärme), Ultraviolett- und Hochfrequenztherapie, für die Zahnheilkunde hauptsächlich nur die Wärme- und Ultraviolett-Therapie in Betracht.

Bei den langwelligen ultraroten Strahlen beruht die therapeutische Wirkung darauf, daß die Strahlen tief in die Haut eindringen und neben sofort einsetzendem Hauterythem eine intensive Hyperämie hervorrufen. Dadurch erfolgt lokale und allgemeine Beschleunigung der Blutzirkulation, Abtransport von Schlacken und Resorption von in der Tiefe liegenden Entzündungsprozessen. Aus diesem ergibt sich schon

die Anwendung dieser Strahlen besonders nach schwierigen Extraktionen, Oedemen, Lymphdrüsenschwellungen usw.

Die ultravioletten kurzen Strahlen dagegen dringen nur in die oberflächlichen Schichten der Haut und rufen dort Bildung von Vitamin D aus Cholesterin und Ergosterin hervor, ferner Anregung der Blutbildungsstätten im Knochenmark, Aufspaltung von Eiweißkörpern und nach wenigen Stunden Latenzzeit eine starke und lange andauernde Hyperämie. Deshalb ist die Ultraviolettbestrahlung angezeigt zur Aktivierung der lokalen Abwehrkräfte durch Reizung des reticulo-endothelialen Systems, zur Schmerzbeseitigung, bei infizierten Extraktionswunden und nicht zuletzt bei Gingivitiden und Stomatitiden. Auch bei Paradentosen sind gute Erfolge erzielt worden, was noch später besprochen werden soll. Auf die verschiedenen von der Industrie hergestellten Apparate und die Bestrahlungsmethoden damit näher einzugehen, würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen.

Es soll nun im folgenden der Krankheitskomplex besprochen werden, der infolge seiner noch wenig geklärten Aetiologie äußerst verwickelt ist. Es handelt sich um jene Erscheinungen am Alveolarfortsatz, die in der Literatur mit dem Namen Alveolarpyorrhoe, Paradentose, Zahnbettschwund, Alveolaratrophie, Schmutzpyorrhoe, Paradentitis usw. bezeichnet werden. Nach W e n t e n legen mehr als 220 Benennungen Zeugnis dafür ab, wie sehr die Wissenschaft bestrebt war und ist, den Krankheitsprozeß exakt zu bezeichnen. Jedoch ist dieses bei der Mannigfaltigkeit des Krankheitsbildes nicht möglich gewesen, höchstens gelang es, irgend ein hervorstechendes Merkmal zu erfassen. W e s k i prägte deshalb den Ausdruck „Paradentose", der auch schließlich allgemein gebräuchlich wurde. Trotzdem wird vielfach noch die „Paradentitis" und „Paradentose" unterschieden, um, wie eingangs erwähnt, sogleich die Hauptsymptome, auf der einen Seite die entzündlichen Vorgänge, auf der anderen die dystrophischen Prozesse zu betonen.

Wie kommt es nun zu diesen Erkrankungen? E u l e r sagt: „Da wir eine wenig einheitliche Auffassung vom Wesen der Erkrankung haben, ist es äußerst schwer, eine einheitliche Plattform zu finden, von der das Problem angegangen werden kann. Ich will mich mit ganz wenig Worten auf folgendes beschränken: Wir gehen aus von der Gingivitis marginalis, die wohl jeder Mensch — zumindest in mikroskopisch nachweisbarer Form hat. Aus der Gingivitis kann mit Verschlechterung ö r t l i c h e r Verhältnisse die harmlosere Parodentitis marginalis superficialis, mit der Verschlechterung der a l l g e m e i n e n Verhältnisse aber wird, ja muß sich aus der Parodontitis marginalis superficialis die Parodontitis marginalis progressiva, die gefürchtete fortschreitende Zahnbetterkrankung entwickeln."

Die klinisch hauptsächlich feststellbaren charakteristischen Symptome der Paradentitis sind

1. Entzündungen des Gingivalsaumes,
2. vertiefte Taschen, die auf Druck ein eitrig seröses Sekret entleeren,
3. subgingivaler Zahnstein,
4. Schwund des Alveolarknochens,
5. Zahnlockerung.

Der Verlauf der Krankheit gestaltet sich meist derart, daß nach Entzündung des marginalen Zahnfleischrandes und Anlagerung von subgingivalem Zahnstein, sich im Zusammenhange hiermit die Zahnfleischtasche vertieft und Sekret entleert. Hieran schließt sich dann allmählich eine Atrophie des Alveolarfortsatzes an und durch diese bedingt, die Zahnlockerung.

Dadurch, daß in der Involutionsperiode des Menschen zwischen 40—60 Jahren die Krankheitserscheinungen sowohl der Paradentitis als auch der Paradentose bedeutend häufiger auftritt als in den anderen Lebensjahren, wird man zwangsläufig darauf hingelenkt, daß der Rückgang vitaler Energie einen bedeutenden Anteil am Entstehen der Krankheit hat, der so zu deuten ist, daß Schädlichkeiten, die bei voller Vitalität der Gewebe anstandslos vertragen und überwunden werden, später kein genügender Widerstand mehr entgegengebracht wird. Man ersieht aus dem, daß die Krankheit nicht bei allen Menschen auftritt, bei denen die äußeren und lokalen Bedingungen zum Entstehen der Paradentitis gegeben sind, daß besondere konstitutionelle Momente vorliegen müssen, welche die Auswahl besonderer Personen erklären.

Stärke definiert: „Eine Paradentose ist der Ausdruck von Störungsvorgängen lokaler und allgemeiner Natur, die sich im Paradentium überschneiden. Der Effekt derartiger Störungen im Paradentium ist abhängig von der anatomisch funktionellen Orientierung des Gewebes und von der Funktion übergeordneter Steuerungseinrichtungen".

Stärke unterscheidet zwei Gewebstypen nach der histologischen Beschaffenheit des Bindegewebes, wovon die Reaktionsbereitschaft abhängig sein soll:

1. das hypomesenchymale Gewebe mit schlaffer, weitmaschiger Struktur und mangelhaftem Tonus, dem er die Neigung zu destruktiven Prozessen zuschreibt;

2. das hypermesenchymale Gewebe, das engmaschig und hypertrophisch, eine hochentwickelte, leicht übersteigerte Reaktionsbereitschaft besitzen soll und dem die entzündliche Komponente in Verbindung mit Störungserscheinungen eigen sein soll.

Durch die Gewebsbeschaffenheit nun wird die Funktion der „übergeordneten Steuerungseinrichtungen" beeinflußt, die im vegetativen System konzentriert sind und sich aufteilen in
das vegetative Nervensystem, das die vom Zentralnervensystem ausgehenden vegetativen Reize den peripheren Organen vermittelt;

das endokrine System, wozu Stärke vor allem Hypophyse, Thyreoidea, Epithelkörperchen, Ovarien und Pankreas, aber auch die Vitamine rechnet, deren Über- und Unterfunktion Störungen veranlassen, die einen besonderen Anteil an der Aetiologie der Paradentosen haben;

das Elektrolytsystem, unter dem die anorganischen Elemente, wie Natrium, Lithium, Kalium, Calcium und Magnesium zu verstehen sind, die durch ihr Zusammenwirken in ionisierter Form das osmotische und Säure-Basen-Gleichgewicht aufrecht erhalten und als Kationen besonderen Einfluß auf die Reizbereitsschaftslage des Gewebes haben.

„Natriumüberangebot steigert die Erregbarkeit der Organe durch nervöse und biochemische Reize, Calcium setzt sie herab. So kann sich im Paradentium durch relativen Kalkmangel eine erhöhte Reizbereitschaftslage bemerkbar machen, die ein gut Teil zur Entstehung und zur Fortbildung paradentaler Erkrankungen beiträgt. Außerdem erzeugen Unregelmäßigkeiten im Kalkstoffwechsel Störungen in den Hartgeweben mit dem Erfolg dystrophischer Prozesse. Die Ursache ist meist in Relationsverschiebungen im endokrinen System und in Hypovitaminosen zu suchen. Diese haben in ihren verschiedenen Formen einen wesentlichen Anteil an der Aetiologie der Paradentose. Eine wichtige Rolle spielen ferner abnorme Stoffwechselprodukte, die durch Störungen in der enteralen Verdauungstätigkeit und durch Unregelmäßigkeiten der intermediären Stoffwechseltätigkeit entstehen. Sie wirken als Endotoxine und veranlassen, je nach der Reaktionslage des Gewebes, entzündliche Vorgänge oder leisten destruktiven Prozessen Vorschub" (Stärke).

Aus dieser Vielfalt, der bei den Zahnbetterkrankungen in Betracht zu ziehenden ätiologischen Momente allein endogener Natur ergibt sich die Schwierigkeit einer genauen Diagnose und die Forderung auf vertrauensvolles Zusammenarbeiten des Zahnarztes und Internisten, um zu jedem einzelnen Fall die Therapie zu verbessern oder anzupassen, oder geeignete Prophylaxe zu treiben, ist doch gerade bei der Paradentose Prophylaxe die beste Therapie. Solange aber das Bemühen, die Ursachen der Erkrankungen an ihrem Ursprung zu fassen, durch die Lücken der diagnostischen Erkenntnis erschwert ist, ist das Hauptaugenmerk darauf zu richten, durch geeignete Lokalbehandlung symptomatisch vorzugehen, denn auch durch die örtlichen Methoden kann in vieler Beziehung Kausaltherapie getrieben werden.

Die Lokalbehandlung der vorherrschend mit der entzündlichen Komponenten behafteten Paradentose, also der „Paradentitis", läßt sich nun aufteilen in die konservativ-mechanische, die medikamentös-chirurgische und schließlich die prothetische Behandlung.

Die konservativ-mechanische Behandlung besteht zunächst in der Entfernung von überstehenden Füllungen und Kronenringen, Beseitigung von Retentionsstellen und in der gründlichen Entfernung jeglichen Zahnsteins, wobei besondere Aufmerksamkeit dem subgingi-

valen Zahnstein zuzuwenden ist. In den besonders hierfür konstruierten Instrumenten von Sachs wird man bei den teilweise recht schlecht zugänglichen Taschen gute Unterstützung finden. Bei der Besprechung des Zahnsteins ist früher schon im einzelnen auf diese Maßnahme eingegangen.

Eine nicht zu unterschätzende Bedeutung kommt bei der konservativen Behandlung auch der Massage zu, deren unterstützende Wirkung dem Patienten nicht genug erklärt werden kann und zu der immer wieder angehalten werden muß.

Allerdings ist nach Esser die Massage für die akut entzündete Mundschleimhaut abzulehnen. Wenn auch der Begriff „akut" nicht immer scharf umrissen werden kann, so dürfte man der Indikation für die Massage am nächsten kommen, wenn man sich den Zweck vor Augen hält und sich fragt, ob dieses Ziel bei dem jeweiligen Zustand der Schleimhaut und ihrer Adnexe ohne Gefahr zu erreichen ist.

Da nun durch die Massage vor allem eine Hebung der Zirkulation in den Gefäßen hervorgerufen werden soll, so dürfte ihre Ablehnung für die akuten Entzündungserscheinungen der Schleimhaut gerechtfertigt sein. In diesen Fällen ist die Zirkulation ja schon über die Norm hinaus gesteigert. Außerdem liegt erhöhte Infektionsgefahr vor, weil schon leichte Berührung Epithelverletzung und Blutung aus den maximal erweiterten Gefäßen nach sich zieht (Esser).

Sonst nimmt jedoch die Massage heute bei den therapeutischen Maßnahmen einen breiten Raum ein, und zwar will sie Sachs vollkommen den Patienten überlassen. Besonders bei der Paradentitis muß sie längere Zeit — mehrere Monate — durchgeführt werden. Kranz läßt seine Patienten mit dem Alkoholwattefinger massieren, während Williger seinen Patienten Schwefelblüte oder 70%igen Spiritus empfiehlt.

Bei der lokalen Behandlung der Paradentose hat sich auch als beachtenswertes Therapeutikum die Ultraviolettbestrahlung erwiesen. Daß Bestrahlungen mit ultravioletten Strahlen eine Anreicherung von Calciumsalzen, speziell Calciumphosphaten, an der Knorpelsubstanz des Knochens hervorrufen, worauf ja im großen und ganzen der Erfolg der Sonnen- und Ultraviolett-Therapie bei Rachitis beruht, läßt vielleicht die guten Erfolge bei der Paradentosebehandlung erklären. Wie diese Anreicherung zustande kommt, ist noch nicht erkannt worden. Allerdings wird man von der Bestrahlung bei Zahnlockerungen vierten Grades, bei denen also die Zähne nur noch mit einem Viertel ihrer Wurzel im Knochen festsitzen, absehen. Sonst ist neben Bestrahlung der paradentotischen Zähne eine allgemeine Bestrahlung des gesamten Zahnfleisches als unterstützendes Moment sehr zu empfehlen, um damit die Blut- und Lymphbahn auch des umgebenden Gewebes zu einer erhöhten Funktion anzuregen.

Die medikamentöse Behandlung ist die gleiche, wie die bei der Behandlung der Gingivitiden und Stomatitiden beschriebene. Sie beruht in der Hauptsache auf Anwendung von Aetzmitteln, Astringentien, Desinfektionsmitteln, um hierdurch eine schmerzstillende, bakterientötende, entzündungshemmende und heilungsfördernde Wirkung zu erzielen.

Die chirurgischen Maßnahmen, die die Beseitigung der pathologischen Zahnfleischtaschen, der entzündlich gebildeten Granulationen und die Erreichung eines festen Anschlusses gesunder Schleimhautränder am Zahnhals erstreben, sind indiziert, wenn man mit den konservierenden Maßnahmen nicht zum Ziele kommt, was besonders in fortgeschrittenen Fällen der Fall sein wird, oder wenn der Zwang vorliegt, möglichst rasch zum Ziele zu kommen.

Die kleinchirurgische Methode besteht in der Abtragung des paradentalen Weichgewebes bis zum Taschenboden. Man verfährt dabei so, daß die Schleimhaut, soweit sie keine knöcherne Unterlage hat, parallel zum Zahnfleischrand vollständig abgetragen und die Wundfläche mit Jodoformpulver und H_2O_2-Spülungen nachbehandelt wird. Müller verlegt den Schleimhautschnitt mehr wurzelwärts, sodaß nach Entfernung der Weichteile auch der Alveolarknochen gut zu übersehen ist und die Granulationen entfernt werden können. Die Heilung erfolgt in beiden Fällen per secundam intentionem.

Die Neumann'sche Radikalmethode zielt auf vollständige Entfernung der Taschenwände, gründliche Beseitigung von Granulationen, krankhaft veränderten Knochens, sowie tiefsitzenden Zahnsteins hin. Die Schnittführung ist so, daß ein horizontal verlaufender Schnitt sämtliche Papillen des entzündeten Gebietes durchtrennt. Ein auf beiden Seiten von diesem Schnitt gegen die Umschlagfalte geführter vertikaler Schnitt gestattet dann das Abheben des Schleimhautperiostlappens, sodaß der knöcherne Alveolarrand einschließlich der Knochentaschen freiliegt. Dieses ist sowohl lingual, bezw. palatinal, wie labial auszuführen. Hierauf werden die Granulationen an der Innenseite der Lappen beseitigt, der Knochenrand mit Fräsen geglättet, die Knochentaschen abgeflacht und die Wurzeln selbst gründlich gereinigt und poliert. Dann werden die Lappen gekürzt und den Zahnfleischarkaden und Papillenspitzen entsprechend Ausbuchungen hineingeschnitten, und die beiden Lappen durch Nähte vereinigt, die zwischen die Interdentalräume der Zähne hindurchgeführt werden.

Die prothetische Behandlung der Paradentose teilt Stärke in eine Leichttherapie ein, worunter er die Herstellung eines möglichst vollkommenen Artikulationsgleichgewichtes versteht, und in eine Schwertherapie der Verstrebung. Zur ersteren gehört vor allen Dingen die Entlastungsbehandlung, denn es unterliegt keinem Zweifel, daß die funktionelle Belastung des Gebisses ein wesentlicher Faktor in dem Zusammenspielen der ätiologischen Momente ist. Ganz besonders sind

es die Über- und Falschbelastungen der Zahngelenke (Alveolo-Dental-Gelenke (Stärke)) durch statische Fehler im Aufbau des Gebisses, die bestimmte Zähne oder Zahngruppen oder am einzelnen Zahn bestimmte Druckzonen des peridontalen Raumes über das ihnen von der Natur bestimmte Maß hinaus beanspruchen. Man muß sich dabei bemühen, das allgemeine Schönheitsideal in der Richtung zu beeinflussen, daß möglichst kurze extraalveoläre Hebel in Schlittenartikulation am erstrebenswertesten erscheint. Dies ist zu erreichen auf der einen Seite durch Einschleifen des Gebisses, was auf jeden Fall ohne Anästhesie erfolgen muß, um die Kontrolle über die Empfindlichkeit der Schnittflächen nicht zu verlieren, auf der anderen Seite durch Hebung des Bisses, was allerdings bei geschlossenen Zahnreihen abzulehnen ist, um nicht durch notwendig werdende Kronen oder Inlays mehr Schaden als Nutzen anrichten zu müssen. Hochgradig gelockerte Zähne werden extrahiert, wobei im Zweifelsfalle durch Zuhilfenahme von Röntgenaufnahmen eine Entscheidung getroffen werden kann. Sonst stehen zur Befestigung der Zähne Ligaturen (Achterligatur) und Schienen (Inlayschienen, Schraubenschienen, evtl. in Verbindung mit gestützter Prothese) in den mannigfaltigsten Modifikationen zur Verfügung. Schließlich kann auch noch die Schleimhautprothese als Kaudruckbremse zur allgemeinen Herabsetzung der Kaudruckbelastung Verwendung finden.

Das therapeutische Eingreifen wird sich nun aber nicht nur auf die Lokalbehandlung und Entlastungstherapie beschränken, sobald aus der Anamnese oder dem Gesamtbefund des Patienten Anhaltspunkte festgestellt werden, aus denen ätiologische Momente allgemeiner Natur zu entnehmen sind. Wie schon erwähnt, wird es in diesen Fällen häufig unumgänglich sein, mit einem Internisten oder dem Hausarzt zusammen zu arbeiten, zumal es vielfach einem Patienten wenig einleuchten wird, wieso der Zahnarzt z. B. zur Frage seiner Ernährung Stellung nimmt, besteht doch gerade hier häufig die Notwendigkeit, Umstellungen vorzunehmen.

Stärke betont: „Eine unregelmäßige Ernährung zeitigt abnormen Verlauf der intermediären Stoffwechseltätigkeit und veranlaßt dadurch Fehlleistungen innerhalb der Organe. Durch sie kommen dann wiederum Rückwirkungen auf anderen Gebieten des Körpers zustande.

Übermäßige Fleischnahrung verschiebt das Säure-Basen-Gleichgewicht nach der sauren Seite und veranlaßt dadurch Störungen in den Regulationsvorrichtungen, die alle in einem innigen Abhängigkeitsverhältnis zueinander stehen.

Die allgemein übliche Zubereitung der Speisen (Gasthaus-, Kantinenessen) nimmt ihnen den für den normalen Ablauf des Stoffwechsels und seine Umsetzung unbedingt notwendigen Vitamingehalt. Die künstliche Düngung der Feldfrüchte macht die Produkte kalkarm. Die zu weit getriebene Ausmahlung des Brotgetreides beraubt es der zur An-

regung der Darmtätigkeit nützlichen Schlacken und zerstört die zur Regelung des Stoffwechsels wichtigen Vitamine."

Aus diesem ist leicht zu ersehen, welche Vielfalt von Unzuträglichkeiten zu vermeiden sind und welche große Rolle gerade der Ernährungsfrage bei der Behandlung von Zahnbetterkrankungen beigemessen werden muß, zumal, wenn man bedenkt, daß derartige Nährstoffschäden durch viele Generationen hindurch ihren Einfluß geltend gemacht haben.

Das Hauptaugenmerk ist deshalb zunächst auf die genügende Zufuhr von Vitaminen zu legen. Adler verlangt aus diesem Grunde neben den täglichen Speisen unbedingt den Genuß ungekochter Gemüse und Früche, geriebene Karotten oder Möhren, also genügend Rohkost, um die nötige Menge von Vitaminen und assimilierbaren Mineralstoffen zu erhalten. Auch legt er Wert auf Zuführung von Wirkstoffen besonderer Art, wie den Saft der Orangen und Zitronen, wobei er neben den entzündungswidrigen Eigenschaften dieser Fruchtsäfte noch hervorhebt, daß bei Patienten, die täglich den Saft von einigen Apfelsinen tranken, keine Zahnsteinablagerung zu bemerken war. Auch müssen seine Patienten den Genuß von raffiniertem Zucker und daraus hergestellten Gebäcken aufs minimalste reduzieren, und statt dessen möglichst Schwarzbrot oder Vollkornbrot verzehren. Kollrath betont, daß nur jene Methoden der Nahrungszubereitung zu verwenden sind, die der Erhaltung der natürlichen Eigenschaften der Nahrungsmittel gerecht werden.

Stößt aber die Verordnung zweckmäßiger Ernährung auf Schwierigkeiten, so soll wenigstens versucht werden, kurzfristige kurartige Diätmaßnahmen durchzuführen oder Vitaminpräparate der Arzneimittelindustrie verordnet werden.

Euler sagt: „Der Zusammenhang zwischen Vitaminen und Paradentitis ist ein äußerst mannigfaltiger; wenn dabei auch das Vitamin C einen gewissen Vorrang haben mag, so sind die anderen Vitamine deshalb doch auch keineswegs ohne Bedeutung für Entwicklung und Ablauf der Erkrankung des Zahnbetts". Er empfiehlt deshalb ein systematisches Vorgehen in folgender Weise: Wenn die infektiöse Entzündung mehr im Vordergrund steht, dann versuchsweise Darreichung von Vitamin-A in Gestalt von Vogan, bei mehr skorbutischem Charakter Darreichung von Vitamin-C in Gestalt von Cebion oder Redoxon; liegt der Schwerpunkt der Erkrankung mehr im Knochenanteil des Paradentiums, dann evtl. Vigantol. Euler faßt alles in der Forderung zusammen: „Es muß bei Paradentosen mehr auf die Ernährung geachtet werden, als das bisher geschehen ist".

Nachdem nun im Laufe dieser Arbeit wiederholt darauf hingewiesen wurde, daß bei der Behandlung von Erkrankungen des Zahnfleisches und der Mundhöhle sehr viel von der Unterstützung des Patienten durch gewissenhafte Mundpflege und sorgfältige Selbstbehandlung ab-

hängt, sollen auch einige hierfür geeignete Präparate der chemischen und Arzneimittelindustrie nicht unerwähnt bleiben. Die überaus zahlreich angepriesenen Mittel und Medikamente alle aufzuzählen, würde Bände füllen. Es soll deshalb hier nur auf einige wenige Präparate hingewiesen werden, die in der Literatur eine eingehendere Würdigung gefunden haben und infolge ihrer Darreichung als Zahnpasten oder Mundwässer zur Selbstbehandlung durch den Patienten besonders geeignet sind.

Auf die Wirkung von „Solidox"- und „Solvolith"-Zahnpasta ist schon bei der Besprechung des Zahnsteins und seiner Entfernung hingewiesen worden. Eine weitere Paste, der bei der täglichen Benutzung durch den Patienten viele Vorteile und Erfolge nachgesagt werden, ist unter dem Namen „Jod-Kaliklora" und „Stark-Jod-Kaliklora" im Handel.

Bier hatte schon im Jahre 1925 unter Berücksichtigung homöopathischer Gedankengänge, also von Überlegungen nach dem Prinzip der Ähnlichkeit ausgehend, darauf hingewiesen, daß ein Tropfen Jod in einem Glas Wasser aufgelöst bei rechtzeitigem Genusse einen im Entstehen begriffenen Katarrh der Mund-, Nasen-, Rachenschleimhaut nicht ausbrechen läßt, gerade weil Jod, in größeren Dosen genommen, derartige Zustände erzeugt. Um noch eine zuverlässigere Wirkung als der „Bier'sche Jod-Tropfen" zu erzielen, wurde die Jodkaliklora- und Stark-Jod-Klariklora-Zahnpasta geschaffen, bei deren Benutzung durch die Mundschleimhaut etwa 3 mg Jod resorbiert wird.

Stock hat bei seinen „Untersuchungen über die Einwirkung von Jod in Form von Stark-Jod-Kaliklora" festgestellt, daß bei der ständigen Benutzung von Stark-Jod-Kaliklora bei der Behandlung von Paradentosen und Gingivitis eine wesentliche Besserung eintritt. Rötungen, Entzündungen und Schwellungen des Zahnfleisches verschwanden, und sogar gelockerte Zähne wurden wieder befestigt. Hanschmann konnte in etwa 40 Fällen von Überempfindlichkeit der Zähne und Zahnhälse, wie sie ja vielfach mit der Paradentose vergesellschaftet ist, dieses qualvolle Leiden durch Verwendenlassen der Stark-Jod-Kaliklora mit vollem Erfolg beseitigen.

Neben der Zahnpflege als solcher durch die mechanisch wirkenden Putzmittel wie Zahnbürste und Zahnpasta ist es unerläßlich, auch der Mundhöhle seine Pflege angedeihen zu lassen. Denn nur eine gesunde und straff anliegende Mundschleimhaut, namentlich von Belägen freie Zahnfleischtaschen vermögen dem Eindringen von Infektionsträgern in den Körper den nötigen Widerstand entgegenzusetzen. Die mechanische Reinigung der Zähne findet somit ihre natürliche Ergänzung in der Pflege des Zahnfleisches und der Mundschleimhaut. Hierzu haben sich „Inspirol" und „Kamillosan" (Liquidum als Mundspülmittel und Salbe zur Massage) als besonders geeignet erwiesen. Während die Inspirollösung neben Methyl-Phenol, Peru-Balsam, Menthol und Rivanol

ätherische Öle und Alkohol enthält, begründet sich die therapeutische Wirkung der Kamillosan-Präparate in Glykosiden, Bitter- und Gerbstoffen und hauptsächlich in der Kamillen-Droge, die schon seit altersher eins der volkstümlichsten Heilmittel ist.

Gerade bezüglich der Heilkraft der volkstümlichen Mittel hat Bier das Wort geprägt: „Der Arzt soll die Mittel ehren, die Jahrtausende überdauern, da in allen Mitteln, die im Laufe der Jahrhunderte und Jahrtausende nicht auszrotten sind, ein guter Kern steckt". So ist es auch nicht verwunderlich, daß in der heutigen Zeit von der gesamten Medizin den Mitteln der Naturheilkunde und den biologisch wirkenden Mitteln ein besonderes Interesse entgegengebracht wird. Als ein solches Mittel ist auch die unserem Arzneischatz von Heisler zugeführte Kaffeekohle anzusehen, die zwar uns bis jetzt weniger bekannt war, aber von den Völkern des Orients bei verschiedenen Erkrankungen von Schleimhäuten schon seit altersher benutzt wird. Durch die Veröffentlichungen von Heisler angeregt, wandten dann Geyer, Schäfermeyer und Mathias die Kaffeekohle auch bei Schleimhauterkrankungen in der Mundhöhle an. Auch mir wurde die Aufgabe erteilt, ebenfalls Versuche mit der Kaffeekohle anzustellen und sie bei der Behandlung von Zahnfleischerkrankungen zu benutzen. Die von mir behandelten Fälle und die erzielten Erfolge führe ich im einzelnen am Schluß dieser Arbeit an. Vorerst möchte ich noch allgemeines über die Kaffeekohle mitteilen.

Während Mathias davon berichtet, daß die Kaffeekohle auch von den Seeleuten als Heilmittel geschätzt und benutzt wird, und Boas von seiner alten Gepflogenheit schreibt, bei Halsbeschwerden mit satzigem, also bloß abgesetztem oder schlecht filtriertem Kaffee zu gurgeln, erfuhr ich vor kurzem von zwei mir bekannten Herren aus Wien, unabhängig voneinander, daß es bei alteingesessenen Wiener Familien üblich sei, statt Zahnpasta Kaffeesud zu benutzen und als altes Hausmittel bei Durchfällen Kaffeesatz zu essen. So scheint der Kaffee, ob als Kaffeesatz oder Kaffeekohle, doch schon als Heilmittel öfter Verwendung zu finden, als es der Wissenschaft bisher bekannt war.

Heisler wurde mit der Kaffeekohle bekannt durch einen Freund, der als Chemiker viel im Orient reisen mußte. Er berichtet darüber wie folgt: „Ein Freund von mir erkrankte auf der Heimreise von Persien, als er bereits aller Medikamente bar war, noch tief in Kleinasien an einer schweren Dysenterie. Ein alter Araberscheich hat ihn in wenigen Stunden durch türkischen Kaffee — der ja immer den ganzen „Kaffeesatz" mitenthält — wo er aber noch jeder Kasse Kaffeekohle besonders zugesetzt hatte, restlos geheilt. Die Kaffeekohle gewann der Scheich so, daß er Kaffeebohnen auf offener Pfanne vollkommen verbrannte, bis sie in Kohle zerfielen, und dann diese Kohle nochmals zwischen Stei-

nen aufs feinste zerrieb. Mehrere Tassen solchen Kaffees mit Kaffeekohle brachten den vollen Erfolg.“ Selbst bei schweren, blutigen Stühlen, wo er die Kaffeekohle ohne Kaffee löffelweise in Pulverform nehmen ließ, konnte Heisler nur von Erfolgen berichten. Hierdurch ermutigt, wandte er sie dann bei allen nur erdenkbaren Schleimhauterkrankungen, angefangen von der Nase bis hinab zum Dickdarm, an. Einen Knaben befreite er in drei Wochen von seinem chronischen Schnupfen dadurch, daß er ihn jeden Morgen und jeden Abend eine Prise Kaffeekohle wie irgend ein anderes Schnupfpulver schnupfen ließ. Bei einer seiner Mitarbeiterinnen bestäubte er bei einer schweren, doppelseitigen Angina die eine der beiden dickgeschwollenen Mandeln, die mit einem weißen Belag fest überzogen waren, mit Traubenzucker, die andere mit Kaffeekohle. Am anderen Morgen war die mit Kohle bestäubte Mandel vollkommen frei von jeglichem Belag, die mit Zucker bestäubte Mandel jedoch unverändert. Als er auch diese Mandel mit Kohle behandelte, war in wenigen Stunden der Belag verschwunden. Als schließlich ein Zahnarzt von guten Erfolgen bei Paradentosebehandlungen berichtete, fand die Kaffeekohle auch Eingang in die Zahnheilkunde.

Während Geyer und Schäfermeyer von guten Erfolgen, hauptsächlich bei Paradentosen berichten, bestätigt dieses Mathias ebenfalls, allerdings mit der Einschränkung, daß die Behandlung mit Kaffeekohle besonders indiziert ist, wenn es sich um stark entzündliche, putride und ulceröse Prozesse des Zahnfleisches handelt, also für internistische Voraussetzungen der Paradentosen keine direkten Anhaltspunkte gegeben sind. Auch darf selbstverständlich bei der Behandlung von Paradentose mit Kaffeekohle die Lokal- und Entlastungsbehandlung nicht ausgeschlossen werden.

Bei den von mir behandelten Fällen von Zahnfleischblutungen, Gingivitiden, Stomatitiden, Paradentitis und Paradentose habe ich auch nur Erfolge gehabt, abgesehen von zwei Fällen, bei denen es die Patienten ablehnten, sich Wurzelreste entfernen zu lassen. Trotzdem war auch in diesen beiden Fällen eine merkliche Besserung zu verzeichnen, wenn auch eine völlige Heilung nicht erreicht werden konnte. Von allen Patienten aber wurde besonders der gesunde frische Geschmack und das schnelle, völlige Verschwinden des Foetor ex ore bei der Benutzung von Kaffeekohle zur Pflege des Zahnfleisches hervorgehoben, worauf auch Heisler schon von seinen Patienten immer wieder hingewiesen wurde. Auch bei infizierten Extraktionswunden scheint nach Angaben von Mathias die Kaffeekohle eine günstige Wirkung auf die Wundheilung auszuüben.

Worauf beruht nun die Wirkung der Kaffeekohle, wie wird sie hergestellt, und auf welche Weise wenden wir sie an?

Die Wirkungsweise der Kaffeekohle ist je nach ihrem Röst- oder Verkohlungsprozeß (einfache Röstung, Überröstung, Verschwelung,

Verkohlung) eine solch vielseitige, daß leider bis heute noch nicht gesagt werden kann, welcher Auswirkung das Hauptgewicht zufällt. Durch Kombination der verschiedenen Verarbeitungsmöglichkeiten kann man die verschiedenste Wirkung in Erscheinung treten lassen. Zunächst muß die starke Adsorption, ja aktivierte Adsorption hervorgehoben werden, weshalb in der Medizin schon seit langem Kohle, je nach dem tierischen oder pflanzlichem Ausgangsmaterial als carbo animalis, ossium sanguinis oder carbo ligni, innerlich verwendet wird. Mathias berichtet auch von der früheren Verwendung von Kohle in der Zahnheilkunde, wo sie in Verbindung mit Cortex Chinae, Myrrhae, Chalmus usw. als Bestandteil von Mundwässern und Zahnpulvern (pulv. dentrific. niger), die hauptsächlich zur Verwendung bei üblem Mundgeruch gedacht waren, verordnet wurde.

Der Kaffekohle, die aus den bis zum letzten Grade verkohlten Kaffeebohnen gewonnei würde, die dann nicht mehr nach Kaffee riecht oder nach Kaffe schmeckt, käme hauptsächlich nur die adsorptive Wirkung zu. In der aber nur stärker gerösteten, d. h. überrösteten Kaffeebohne ist das gesamte Koffein noch nachweisbar, jenes Mittel, das an der Schleimhaut eine deutliche Hyperämie erzeugt und dem Heisler darum auch den Hauptanteil der therapeutischen Wirkung zuschreibt. Hinzu kommen noch die Phenole mit ihrer stark desinfizierenden Kraft und die Wirkung der ätherischen Öle, die als Adstringentien auf die Schleimhaut wirken.

„Ganz wesentlich scheint jedoch auch, soweit man es heute überblicken kann, die Wirkung der Vitamine zu sein. Die rohe Kaffeebohne enthält alle fünf Vitamine. Bei der Röstung gehen sie zweifellos nicht alle verloren, sicherlich nicht das Vitamin B_1, das Temperaturen bis 200° verträgt. Aber auch die anderen Vitamine sind vielleicht zum Teil noch da, weil ja bei der Röstung der ganze innere Teil der Bohne von der Sauerstoffzufuhr abgeschlossen ist und somit besonderen Gesetzen unterliegt“ (Heisler).

Nach Boas ist bei der Anwendung der Kaffeekohle der Hauptwert der, eine stark aufsaugende, adsorbierende, phyletisch wirksame, d. h. bakterienschädigende und zellfördernde (Biotine, Vitamine) Pulvermasse zur Wirkung zu bringen. Folgende Wirkungen hat Boas nachgewiesen:

1. Phyletische Wirkung, d. h. Stammesschädigung, wobei hier als Stamm des Lebens der Stamm der Bakterien gedacht ist;

2. aufsaugende, austrocknende Wirkung. Dies kommt den gerösteten, ausgetrockneten Zelltrümmern in ganz ausgezeichneter Weise zu. Dadurch wird den Bakterien auf den Nährböden das Wasesr entzogen;

3. zellfördernde Wirkung. Im ungerösteten und gerösteten, wie auch im angekohlten Kaffee finden sich zahlreiche Zellförderer aus der Gruppe der Vitamine; sicher in großer Menge die Vitamingruppe der Biotine (Bios, Wildiers, Hefenwuchsstoffe Boas, Biotin Kögl), viel-

leicht ist auch Vitamin B spurenweise im „Kohlekaffee" erkennbar;

4. stark antimikrobielle Wirkung. Hierbei ist wieder zu beachten, daß Bakterien stärker geschädigt werden als Pilze (phyletische Wirkung durch Koffein, Brenzstoffe u. a.).

So liegt in der Röstbohne ein Objekt von eigenartigen, biologischen Wirkungen vor, die auf der Zusammenarbeit von Adsorption, Ausscheidung von Biokatalysatoren (Biotine), Koffein und Brenzstoffe beruhen und eine vielfältige Wirkung ermöglichen.

Über die Zubereitung und Anwendung der Kohle schreibt Heisler: „Die Kohle stellt man sich am besten selbst her, indem man grüne Kaffeebohnen auf offener Pfanne 32—35 Minuten über offenem Feuer röstet, bis sie anfangen schwarz zu werden. Wir wählten wegen des Vitamingehaltes eine hochwertige Kaffeebohne. Jedenfalls muß der Kaffeegeschmack und der Kaffeegeruch am Ende der Röstung noch erhalten sein. Jetzt mahlt man den Kaffee am besten in einer türkischen Kaffeemühle ganz fein und zerstößt und zerreibt ihn in einem Mörser. Die fertige Kohle bringt man mit einem Watteträger, der mit ziemlich reichlich Watte lose armiert ist — wie ein Pinsel — auf die Mandeln, die Rachenschleimhaut oder sonst wohin und reibt sie mit dem Wattepinsel leicht ein in alle Buchten und Falten der Schleimhaut.

Das Zahnfleisch reibt man mit dem vorher angefeuchteten, dann in die Kohle getauchten Finger gründlich ein, sodaß in der Falte zwischen Wange und Mundschleimhaut ein kleines Kohledepot entsteht. Je schlechter die Kohle haftet — in entzündeter oder mit Belägen oder schleimbedeckter Schleimhaut haftet sie meist ordentlich —, umso öfter muß man sie auf die Schleimhaut aufbringen".

Am günstigsten ist die Anwendung der Kaffeekohle durch den Patienten direkt vor dem Schlafengehen, um durch die Ruhigstelulng des Mundes während der Nacht das Präparat möglichst lange am Ort der Wirkung zu behalten. Daher muß der Patient nach dem Einbringen des Pulvers jedes Essen und Spülen unterlassen. Allerdings rät Hauberrisser von einer Anwendung nach 18 Uhr ab, um nicht den Schlaf durch die Koffeinwirkung zu stören. Daß vor der Behandlung mit Kaffeekohle eine gründliche Zahnbehandlung, Zahnsteinentfernung und Mundpflege unbedingt notwendig ist, bedarf wohl kaum einer weiteren Erwähnung.

Im folgenden will ich nun die von mir mit Kaffeebohne behandelten Krankheitsfälle kurz skizzieren:

Patient M. R., Ehefrau, 31 Jahre alt.

Befund: $\underline{3}|\ \overline{32}|$ Paradentitis marginalis. Infolge Stellungsanomalie der Eckzähne, die stark nach mesial und labial vor die seitlichen Schneidezähne gekippt sind, Quetschung der Papillen. Diese sehr entzündet, hypertrophisch. Zahnsteinansatz gering, Zahnfleischtasche etwas

4 mm. Durch Druck entleert sich eitrig-blutiges Sekret. Zahnfleisch ist sonst wenig entzündet.

Behandlung: Zahnsteinentfernung, Kaffeekohle. Am nächsten Tage gibt Patientin schon merkliche Besserung an. 2 Tage später beschwerdefrei. Bei Kontrollbesuch nach 5 Tagen keine Symptome mehr erkennbar.

Patient J. H., Landwirt, 54 Jahre alt.

Befund: Patient gibt an, daß er seit einer Typhusinfektion im Weltkriege Beschwerden mit Zahnfleischentzündungen hätte. Sehr starkes, vollkommen kariesfreies Gebiß, nur $\frac{2|2}{}$ fehlen, die von selbst ausgefallen sind. Zahnfleisch sehr hypertrophisch, bläulich verfärbt, schwammig aufgelockert, leicht blutend. Sehr mäßige über das ganze Gebiß verteilte, supragingivale Zahnsteininkrustationen, sehr festsitzender, schwarzer subgingivaler Zahnstein.

Behandlung: Gründliche Entfernung des Zahnsteins, soweit es die dabei auftretende, überaus heftige Blutung (bei der geringsten Berührung mit der Sonde) zuließ. Einmassieren von Kaffeekohle, Anweisung an den Patienten, dasselbe zuhause so oft wie möglich zu tun.

Nach 5 Tagen hat das Zahnfleisch im allgemeinen schon wieder normale Farbe, nur im Molarengebiet noch einige livid verfärbte Stellen, sonst den Zahnhälsen fast aufsnahmslos wieder straff anliegend. Patient betont den sonst nie gekannten frischen Geschmack beim Aufwachen. Nochmals Zahnsteinentfernung und Weisung, weiterhin abends mit Kaffeekohle zu behandeln.

Nach weiteren 8 Tagen ist Patient beschwerdefrei.

Patient A. Z., Landwirt, 52 Jahre alt.

Befund: Lückengebiß. Kaum Zahnstein. Stomatitis catarrhalis. Paradentose. Die Backenzähne sind teilweise bis zur Bifurkation ohne Zahnfleischbedeckung. Die Schneidezähne sind gelockert. Patient ist vor einem Jahre schon einmal wegen Stomatitis behandelt.

Behandlung: Zahnsteinentfernung unter starker Blutung. Den ganzen Mund mit Kaffeekohle bestäubt. Nach 8 Tagen, währenddessen Patient selbst Kaffeebohne laut Anweisung tägliche mehrere Male anwandte, bedeutende Besserung. Nochmals Zahnsteinentfernung.

Nach 2 Wochen vollkommen frei von Beschwerden. Die Schneidezähne sind wieder fest, das Zahnfleisch, die Wangenschleimhaut und Zunge zeigen wieder normale Farbe.

Patient F. F., Steuerinspektor, 49 Jahre.

Befund: Lückengebiß. Kein Zahnstein. Gingivitis hypotrophica.

Nach 6 Tagen Behandlung mit Kaffeekohle ist die Hypertrophie zurückgegangen und das Zahnfleisch liegt den Zähnen wieder straff an.

Patient M. K., Vertreter, 38 Jahre.

Befund: Gingivitis infolge duernder Reizung der Schleimhaut durch Wurzelreste die sich Patient nicht entfernen lassen will. Nach 2maliger

Zahnsteinentfernung und Behandlung mit Kaffeekohle Abklingen der gingivitischen Erscheinungen.

Patient S. H., Ehefrau, 36 Jahre.

Patientin hat $\frac{1|1}{}$ Stiftzähne (Richmondkronen), deren Ringe keinergivitis gravidarum) will Patientin $\frac{1|1}{}$ nicht entfernen lassen, doch ist lei Randschluß haben, daher Gingivitis. Infolge Schwangerschaft (Ginnach Behandlung mit Kaffeekohle eine bedeutende Besserung festzustellen.

Patient P. Sch., Landhilfe, 17 Jahre.

Patientin hat tadelloses, kariesfreies Gebiß. Keinerlei Zahnstein. Infolge vollkommener Vernachlässigung der Mundpflege Stomatitis ulcerosa. Penetranter Foetor ex ore. Die ganze Gingiva stark hypertrophisch, schwammig aufgelockert, teilweise geschwürig zerfallen, mit schmierigen Belägen behaftet. Auf Druck Eiterentleerung aus den Zahnfleischtaschen, die bedeutend vertieft.

Behandlung: Auswaschen mit Wattebäuschen, die mit H_2O_2 getränkt waren, Bestäuben des ganzen Mundes mit Kaffeekohle mittels Pulverbläser. Nach 11 Tagen täglicher Selbstbehandlung durch die Patientin frappantes Zurückgehen der Krankheitserscheinungen, nach einer weiteren Behandlung von 8 Tagen völlig ausgeheilt.

Patient L. C., Ehefrau, 34 Jahre.

Patientin klagt über starkes Bluten des Zahnfleisches, besonders bei und nach dem Zähneputzen. Nach 3maliger Anwendung mit Kaffeekohle völliges Nachlassen der Blutung.

Patient P. G., Gastwirt, 45 Jahre.

Befund: Gepflegtes, lückenloses Gebiß, schwache Zahnsteinablagerung. Gingivitis catarrhalis.

Behandlung: Nach Zahnsteinentfernung und Anwendung von Kaffeekohle ist nach 4 Tagen völlige Heilung eingetreten.

Erwähnen möchte ich noch, daß die Kaffeekohle seit einiger Zeit auch industriell hergestellt wird und zwar, soweit mir bis jetzt bekannt ist, unter dem Namen „Pertocofal“ von der Fa. R. Keßler-Düsseldorf, als „Kartostal“ von F. W. Pohl-Düsseldorf und als „Kasympon“ von Voigt Nachf.-Mannheim-Na. Bei den von mir behandelten Fällen habe ich „Pertocofal“ benutzt.

Infolge der Reinheit des Präparates — denn durch den Röstprozeß ist es keimfrei — und der einfachen Anwendung des Mittels durch den Patienten, nicht zuletzt aber durch die frappierende therapeutische Heilwirkung ist uns in der Kaffeekohle ein Präparat in die Hand gegeben worden, das es der Mühe wert macht, in ähnlich gelagerten Fällen von ihm Gebrauch zu machen.

„Die Wirksamkeit der Kaffeekohle berührt Gebiete modernster phylikalisch-chemischer Forschung über die katalysatorischen Wirkungen der Kohle bei Berührung mit menschlicher Schleimhaut. ... Bei dem Erklärungsversuch der Heilwirkung werden so viele Probleme angeschnitten, daß sie nur durch exakteste Forschung geklärt werden können, — ja geklärt werden müssen" (Heisler).

Literaturverzeichnis.

Adler, E.: Erfahrungen über die Paradentose und ihre Therapie. DZW. 1938, Nr. 38.

Adrion: Beobachtung über die Einwirkung der Gingivitis auf den Knochen. DZW. 1938, S. 676.

Boas, Fr.: Zur Wirkung von Kaffee. Hippokratos 1938, H. 12.

Esser, W.: Die Behandlung der Stomatitis. Z.R. 1930, Nr. 1.

Euler: Die Vitaminforschung, Zähne und Zahnbett. DZW. 1935, Nr. 28.

Geyer, W.: Eine Sonderbesprechung des Aufsatzes „Landarzt und Naturheilverfahren" von Dr. August Heisler in der Zeitschrift Hippokrates, H. 50, 1937. Z.M. 1938, S. 315.

Hanschmann: Die Behandlung überempfindlichen Zahnbeins unter besonderer Berücksichtigung stark-jodhaltiger Pasten. Diss. Kiel, 1934.

Hartner, F. und Rheinwald, U.: Sulfo-Rizinoleate als Zahnsteinentfernungsmittel.

Hattemer, A. I.: Neuere Erfahrungen über die therapeutische Verwendbarkeit der künstlichen Höhensonne bei der Behandlung von Zahn- und Mundkrankheiten. ZR. 1936, Nr. 4.

Hauberrisser: Die Naturheilkunde in der klinischen und zahnärztlichen Praxis. DZW. 1938, Nr. 47.

Heisler, A.: Landarzt und Naturheilverfahren. Hippokrates, 1937, H. 50.

— Über die therapeutische Verwendung von Kaffeekohle. Hippokrates 1938, S. 63.

— Von besonderen Aufgaben des Landarztes. Med. Welt, 1938, Nr. 21.

— Von besonderen Heilmöglichkeiten durch „Kaffeekohle". DZW. 1938, Nr. 44.

Hentze: Entzündungen der Mundschleimhaut. F. d. Z. I—VIII.

Isenberg, E.: Reiztherapie bei Stomatitis ulcerosa. Kasuistische Mitteilung zur Reiztherapie in der Stomatologie. Z.R. 1931, Nr. 26.

Keilty: Gingivitis. Der Charakter des Exsudats bei der Gingivitis. F.d.Z. 1931, Bd. 7, Teil II, S. 707.

— Gingivitis. F.d.Z. 1929, Bd. 5, Teil II, S. 774.

Kieffer: Strahlen verschiedener Wellenlänge im zähnärztlichen Sprechzimmer. Z.R. 1937, Nr. 33.

Kollrath, W.: Von der Bedeutung der Vitaminforschung für das Verständnis pathologischer Prozesse in den Knochen und Zähnen. DZW. 1935, Nr. 38.

Kranz, P. P.: Klinische Zahnheilkunde und ihre Grenzgebiete. 1934.

Loos, O.: Gesichtspunkte in der Kamillosantherapie. ZR. 1931, Nr. 31.
Mathias, M.: „Carbo-Coffeae pulveratus" als Therapeuticum in der Zahnärztlichen Praxis, Z.M. 1938, Nr. 43.
Mikulicz, I. v. und Kümmel: Die Krankheiten des Mundes, 1922.
Möller, O.: Lehrbuch der Pharmakologie für Zahnärzte. 1934.
Moral, H.: Einführung in die Klinik für Zahn- und Mundkrankheiten, 1920.
Moxham, H. C.: Die Behandlung von Erkrankungen der Mundhöhle mit Antivirus und sensibilisierter Vaccine. Dent. I. Austral. 1931, Nr. 3.
Müller-Stade, E.: Vorteile und Indikationen intraoraler Jodzufuhr bei Verwendung von Jod-Kaliklora-Zahnpasta. Zeitschr. f. ärztl. Fortbldg. 1937, Nr. 23.
Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde, 1934.
Portmann: Trypaflavin in der Zahnheilkunde, Z. R.1 931 Nr. 48.
Rygge, I.: Gingivitis ulcerosa, Z.R. 1924, Nr. 35.
Schäfermeyer, K.: Beitrag zur Verwendung von Kaffeekohle bei der Paradentosebehandlung. DZW. 1938, Nr. 26.
Simons, A.: Licht- und Strahlentherapie in der Zahnheilkunde. Schweiz. Ztschr. f. Zhk. 1935, Nr. 7.
Stärke, W.: Die Paradentose, 1937.
Stock, K.: Untersuchungen über die Einwirkung von Jod in Form von Stark-Jod-Kaliklora bei Paradentose. Diss. Würzburg, 1932.
Thompson, jr. W. E.: Beiträge zur Keilty's Methode der Gingivitisbehandlung. Dent. Cosm. 1932, Nr. 74.
Uffelmann, H. R.: Der Zahnstein und seine Bekämpfung mit Untersuchungen über die Wirkung des „Sulforizin-Oleats" als zahnsteinlösendes Mittel.
Wenten, F. W. R.: Chronische Zahnfleischentzündungen. Ursache, Verlauf, Therapie. Diss. München, 1936.
Wetzel, Fr.: Gingivitis gravidarum und innere Sekretion. DZW. 1935, S. 796.
Williger, Fr.: Zahnärztliche Chirurgie 1920.
Witz, O.: Die gewöhnliche Gingivitis. Beitrag zur Häufigkeit und zu ihren Beziehungen. Diss. Tübingen, 1931.
Zemsky, J. S.: Diagnose und Behandlung der ulcerösen Stomatitis. Dent. Digest. 1931, Nr. 37.

Lebenslauf.

Am 29. April 1910 wurde ich als Sohn des verstorbenen Hotelbesitzers August Reinhold und seiner Gattin Margarete, geb. Althoff, in Hildesheim geboren. Dortselbst besuchte ich drei Jahre die Mittelschule, anschließend das Gymnasium Josephinum. Ab Herbst 1927 war ich Schüler des Staatlichen Gymnasiums in Duderstadt/Eichsfeld, wo ich 1929 das Zeugnis der Reife erhielt. Hierauf wandte ich mich zunächst dem Studium der Medizin an den Universitäten Innsbruck, Münster und Göttingen zu. Vom Sommersemester 1934 ab studierte ich dann Zahnheilkunde in Münster. Nach dort im Sommer 1935 bestandenem Vorexamen war ich in Würzburg immatrikuliert, wo ich im Mai 1938 die Approbation als Zahnarzt erhielt.

Am Schlusse der Arbeit möchte ich Herrn Professor Dr. J. Münch für die freundliche Überlassung des Themas meinen besten Dank aussprechen.

Ehrenwörtliche Erklärung.

Ich bestätige hierdurch ehrenwörtlich, daß vorliegende Dissertation „Über die Behandlung von Zahnfleischerkrankungen unter besonderer Berücksichtigung von Kaffeekohle" von mir selbständig verfaßt worden ist und ich nur die angegebene Literatur benutzt habe.

Würzburg im November 1938.